

日本のアマチュア通信の歴史と世界の現状

著者	芳野 起夫
雑誌名	B-plus : 電子情報通信学会通信ソサイエティマガジン
号	23
ページ	174-180
発行年	2012-03
URL	http://id.nii.ac.jp/1438/00008719/

日本のアマチュア通信の歴史と世界の現状

芳野 起夫 Takeo Yoshino 電気通信大学

1. まえがき—アマチュア通信の台頭



1888年ドイツのヘルツが電磁波の発生と検波に成功して以来、イタリアのマルコーニ等の多くの研究者が自己の技術的興味を満たすために実験機器を作り、無線による通信の可能性を追求していた。当時全ての無線通信は今日のアマチュア通信に他ならない。1895年マルコーニが初めて屋外の1.5kmの無線通信に成功、その後、彼は通信距離を伸ばし、1901年には大西洋横断通信成功に至った。この間の成功は欧米の商船会社、特に各国の海軍の興味を引き、1912年のタイタニック号の遭難時における無線通信の効果も加わって、世界的に無線通信技術の商業利用が始まった。同時に国際的な電波監理の枠組みが構築され、1927年にCCIR (Comité Consultatif Internationale des Radiocommunications, 国際無線通信諮問委員会) が設立され、電波の国家管理が開始される時代となっても、アマチュア通信は常に保護され続け、現在も長波 (LF) 帯からマイクロ波帯 (UHF ~ サブミリ波帯) に至る幅広い周波数範囲での利用が認められている。これは、商業通信が開始されたとき、全く利用価値がないとされていた短波 (HF) 帯が、低電力で全世界と交信できることを実証し、電離層の存在の発見の端緒となった業績を始め、その後も多くの無線通信発展にアマチュア無線家が寄与した功績が認められた結果である。

2. 初期のアマチュア無線の国際的組織化



1920年代以降の世界のアマチュア無線局数は目覚ましく増加し、これらの無線家の通信の統制、世界的相互親睦、技術向上などを図る機運が高まり、自主的に組織化を図るようになってきた。1912年に米国ではそれまでばらばらにボランティア活動を行っていた通信系を一元化するために、アマチュア無線家を組織化し ARRL (American Radio Relay League, 米国無線中継連盟) を

組織した。ARRL は今年 100 周年を迎えるが、その間、1926 年創刊の雑誌 QST*を始め、年鑑のハンドブックその他の数多くの出版物の刊行、各種アワードの創設、技術指導、EMC (Electromagnetic Compatibility) 対策など、米国ばかりでなく、世界のアマチュア無線の発展のために偉大な貢献を果たしている。事務局は創設以来、米国コネチカット州ニューイントンに接地されている。

1925 年 4 月 18 日、パリ大学に各国に結成され始めたアマチュア無線組織の代表が集まって国際的な同盟である IARU (International Amateur Radio Union, 国際アマチュア無線連合) を結成した。IARU は定例会議を開催し世界的視野でアマチュア無線の運営に当たるとともに、ITU (International Telecommunication Union, 国際電気通信連合、旧 CCIR) に対し、アマチュア無線界の総意を代表する組織として運営されている。運営は選挙によって選出された代表、幹事、地域代表による会員組織で運営され、現在、国際事務局は米国の ARRL 内に置かれている。

3. JARL (日本アマチュア無線連盟) の誕生



昭和 25 (1950) 年 5 月に電波法が公布されるまで、我が国には法制上アマチュア無線局の名称がなく、全て私設無線電信、無線電話実験局として登録されていた。大正 12 (1923) 年頃には中波帯の私設実験局を立ち上げて、無線交信を試みる局が東京、関西に現れるようになり、大正 13 (1924) 年 5 月には専門雑誌「無線と実験」が増刊されるなど、アマチュア無線台頭の兆しが見え始めた。当時の中波 (MF) 帯の実験局の中にはアンカバ (正規の検査を受けず潜りで通信する) 局で、自局を示す呼出符号 (コールサイン) として「青鬼」、「赤鬼」、「桃太郎」、「チ狗」などを名乗っていた。

* QST に関する情報は (<http://www.arrl.org/qst>) より得られる。

大正 14 (1925) 年 3 月 1 日に中波放送 JOAK (今日の NHK ラジオ第一放送) が実験送信を開局するのとはほとんど時を同じくして、日本最初の官制短波局が埼玉県岩槻市に開局し、主務であるオーストラリアとの通信の他、短波電波の到達範囲の調査などを始めた。同年 4 月 7 日、前述の IARU が結成されている。その頃我が国でも ARRL の機関誌の QST などからヒントを得て、短波帯の私設実験局が関東と関西で実験を開始し、双方の通信に成功し、次第に通信範囲を国外に広げることができたので、大正 14 (1925) 年は我が国における国際的なアマチュア無線の初年と称されている。

大正 15 (1926) 年 3 月、関東・関西のグループ間の通信の成功で、同年 4 月、関西側から、草間貫吉、梶井健一、笠原功一が上京し、関東側から仙波猛、磯英治、宮崎清俊等が会合し、任意団体として JARL (Japan Amateur Radio League, 日本アマチュア無線連盟) の設立を決定し、初代総裁に草間貫吉を選出した。大正 15 (1926) 年 6 月 12 日、英文の JARL 設立宣言文が短波送信機を用いて世界中のアマチュア局に向け打電され、ARRL の機関紙 QST の 1926 (昭和 2) 年 8 月号などで報告され、JARL の成立が熟知された。その JARL 設立宣言文は以下のとおりであった。

"We have the honor of informing that we amateurs in Japan have organized today the Japanese Amateur Radio League, QST to all."

JARL 創立時のメンバーは東京側が佐藤健児氏始め 26 名、名古屋 1 名、大阪側が 9 名、上海 1 名の計 37 名で、その中にはその後 JARL と日本のアマチュア通信組織の体制と拡充に大活躍された草間貫吉、森本重武、笠原功一、梶井健一、井深大、島茂雄、仙波猛、有坂磐雄氏等^{そうそう}錚々たる方々の名前が列記されている。JARL の誕生と同時に、仙波猛、磯英治、島茂雄氏等によって最初の「日本素人無線連盟規約」が起草されているが、当時はアマチュアの名称が使われず、素人通信と称していたことは興味がある。

当時の我が国の通信省 (現、総務省) は、我が国にアマチュア無線なるものが存在し、大正 15 (1926) 年に JARL が設立されたことを ARRL の機関紙 QST の 8 月号を見て初めて知り、驚愕したといわれている。当時の通信関連法律にはアマチュア局の項目はなく、当時の官

僚は初めてアマチュア局の存在を知ったわけで、その後も昭和 25 (1950) 年に電波法が公布されるまで、日本の法律にはアマチュア局の名は無かった。通信省では、既に始まっているアマチュア局の申請に対し、現在の電波管理局に当たる電務局は地方通信局に密かに短波実験局出願に対する通達を出して、私設実験局として許可する道を開いて、初めて我が国にアマチュア局の存在が認められ、昭和 2 (1927) 年 3 月 1 日、有坂磐雄、楠本哲秀の二氏に正式な許可が与えられた。ただし、許可された波長は 38 m に限定され、コールサインはそれぞれ実験局 JLYB, JLZB で、後の国際アマチュア局のコールサインとは別であった。

私設短波実験局の許可に対する審査は極めて厳重な上、煩雑な手続きが必要で、調査上必要として個人の収入、家計上の問題、思想調査までも行われ、免許されるまで大変な時日を要した。昭和 2 (1927) 年 9 月 10 日、告示第 2002 号で草間貫吉 (JXAX) 他 7 名に個人の短波私設無線電信無線電話実験局が認可された。波長は 38 m に限られていた。とにかく短波の実用化から僅か 4 年の間に私設実験局が免許された人は特筆に値することであった。

次に問題になったのは、当時割り当てられた実験局としてのコールサインが、ワシントン条約で国際的に国別のプリフィックスの後に数字を入れることを規定した実験局の規定と異なるので、昭和 3 (1928) 年 10 月 19 日の官報で改正され、国内を 9 地域に分けて J1 から J9 とし、例えば前述した草間貫吉氏の JXAX を J3CB に変更するなど、やっと国際的コールサインを用いたアマチュア通信が可能となったのである。

4. 第 2 次大戦終了までの我が国のアマチュア無線

昭和 4 (1929) 年頃の私設アマチュア実験局の許可基準は (周波数はサイクルで表示しており kc = kHz)

- (1) 空中線電力: 10 W 以下
 - (2) 使用周波数: 7, 100kc, 14, 200kc, 28, 400kc
 - (3) 通信内容: 実験に限る
 - (4) 通信時間: 午前 2 ~ 4 時, 6 ~ 8 時, 10 ~ 12 時
午後 2 ~ 4 時, 6 ~ 8 時, 10 ~ 12 時
- と厳重に規制されており、戦前はこれが最大限の許可基準であった。

これは、当時の外国のアマチュア局に比較して極めて厳しく、アメリカは入力2kWなので、せめて入力200W、バンド内の送信も許可してほしいと申請したが、前例がないとの理由で許可されず、実験時間の拡大も、健康維持のためにこま切れで良いといった具合で、誠に窮屈なものであった。そのため多くのアマチュア局ではいろいろと工夫して運用の拡張を図ったが、当局もアマチュア専用の監視体制をとっており、違反に対しては直ちに始末書を取られるので、ほとんどのアクティブな局はこのお世話になっている。

戦前のアマチュア局には更に憲兵隊という厄介な干渉があり、特にアマチュア局にはスパイの嫌疑をかけられるので、通信内容には注意を払わねばならなかった。戦前の我が国のアマチュア界の活動の特記すべき事項に、昭和10(1935)年1月17日にJARLのIARUへの加盟が承認され、日本のアマチュア無線がやっと国際的に一人前となり、IARUの運営に関しても参画できることになったことであろう。

日本のアマチュア局の数も次第に増え、アクティビティも次第に増して、昭和10(1935)年度の年間のQSLカード(交信証明書)の取扱い数は8,320枚に達したとの記録が残っている。特筆すべきは昭和10(1935)年10月20日、JIEGの斯波邦夫氏がW3FAR、ZSIH局に次いで、世界3番目の28MHz WAC(Worked All Continents)を完成しARRLから承認されたことである。WACとは世界の6大州と交信した証であり、この後、多くの日本人のWAC達成局が輩出した。またWAZ(Worked All Zones, 世界を40のゾーンに分け、この全

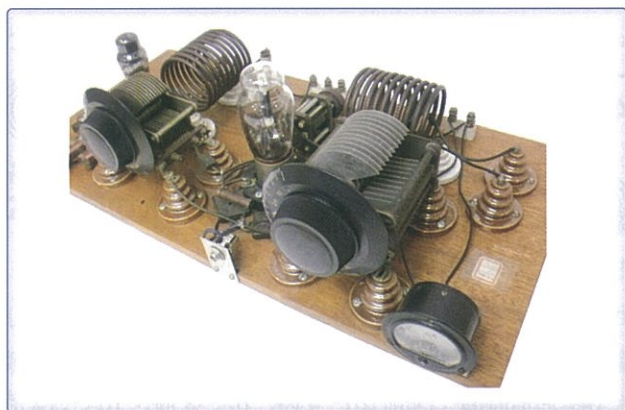


図1 第2次大戦以前の典型的な板配線の自作送信機。当時は多くのアマチュア送信機が木製版上に構築されており、中には非常に複雑な回路構成のものもあった(電気通信大学通信博物館収蔵)。

ゾーンと交信に成功した証)も斯波氏が獲得し、DXCC(DX Century Club, 世界の100か国以上と交信した証)は、戦前には堀口文雄氏(J5CC)と大河内正陽氏(J2JJ)が獲得した。この時代のアマチュア通信局の自作送信機には、木製の板の上にコイル、バリコン、真空管等を取り付け盤面上に配線等を巡らした、今日では絶対に許可されない構造のものが数多く存在しており、しばしば「まな板送信機」と呼ばれていた。図1に今日残存する極めて貴重な送信機の一例を示す。この時代から送信管にUY807が普及し始め、技術的に著しい進歩が見られた。

昭和15~16年にかけて、通信省は、アマチュア通信に対して規制を強め始め、昭和16(1941)年2月22日にJ2UA新井信雄氏が戦前最後の新設許可となり、以後の許可はなくなった。

昭和16年12月8日の太平洋戦争勃発とともに通信局名で送信停止、同13日には受信も封印され、一切の通信活動は終焉した。

一方、昭和12(1937)年9月の関東防空演習にJARLから51名が参加し、東部防衛司令部より、私設無線電信無線電話実験局参加者による「国防無線隊」が結成された。この組織は太平洋戦争開始後も引き継がれ、一部のアマチュア局は防空監視のために機器の供出が命ぜられ、JARL盟員の中には通信技術軍属(臨時)として軍関係に徴用されて、通信機器の開発に助力した者も多く、多くの盟員が応召され、戦死された方もおられる。

5. 第2次大戦終了後のアマチュア無線の復活

昭和20(1945)年8月15日、日本の敗戦によって戦争は終了し、無線通信などの運用権は全て連合軍総司令部(GHQ)に移行した。アマチュア無線の再開は不明であり、まずJARLの再建とアマチュア通信の再開のために、戦前に活躍したアマチュアたちが積極的にGHQへの働きかけや通信院との交渉を開始した。また、日本に駐留する米兵の中にも多数のアマチュアがおり、これらの米兵と日本のアマチュアとの交流の機会が広まった。昭和20年9月決定で短波帯の受信の封印が解かれ、世界中のアマチュアの交信が傍受できるようになり、いよいよ解禁を願う勢いが増した。

昭和20年(1945)11月12日、東工大の大河内研究室にJARLの主だったものが集まり11月29日、12月2

9, 15, 16, 30 日に、アマチュア無線規則案、同 JARL 案を会長に八木秀次を選んで JARL 定款を審議した。かくて再結成の機運が高まり、昭和 21 (1946) 年 5 月 1 日 JARL が正式に発足し、8 月 11 日に設立総会として戦後初めての JARL 総会が、新橋の蔵前工業会館で開催された。このときの役員構成を見ると、

会長：八木秀次、理事長：矢木太郎、理事：蓑妻二三雄、石川源光、安川七郎、佐々木正治、大河内正陽、森村喬、多田正信、三田善治、田母上栄え、渡辺泰一、顧問：高柳健次郎、千葉茂太郎、丹羽安二郎、溝上銑、網島毅、山本勇、難波捷吾

で、驚くことは当時の我が国の無線界の第一人者の名が連なっていることである。

新 JARL 規則案は当時の米国の FCC (連邦通信局) の規則に沿ってまとめられ、12 月に通信院電波局に提出され、その指示の対案を取る形で GHQ にも提出し、百度参りのように相当な努力の末、GHQ への請願は昭和 21 (1946) 年 3 月 28 日、JARL 側は八木会長、蓑妻、大河内、石川、森村等が、GHQ 側は Holliman 中佐、民間通信局の Share 中尉が出席した。GHQ では、八木アンテナの八木秀次御本人の来訪として、最大の礼をもって迎え、好意的な回答を得た。JARL では、この結果を持って通信院に要望書を提出したが、GHQ 側の通達により、その後も占領政策の終わるまで幾多の紆余曲折を経ることになった。

その間も再建計画が進み、昭和 21 年 9 月に JARL 機関誌として“CQ Ham Radio”が創刊された。同時に会の組織化が進み始め、各地に支部が創設され盟員も増加して昭和 23 (1948) 年には 17 のクラブができた。昭和 21 (1946) 年 12 月 21 日の南海地震を契機に、いまだ許可は下りていなかったにもかかわらず、JARL 内に将来アマチュア通信による非常通信網の可能性を考え昭和 22 (1947) 年に「災害通信網の調査」を行っている。当時は神田小川町、万世橋、秋葉原にかけて多数の露店が並び、米軍の放出したジャンク通信機や、真空管などの部品が売られ、アマチュアの需要を満たしていた。これが後に整理され今日の秋葉原の電気街の基となった。その頃、敗戦国であったドイツでは、昭和 24 (1949) 年 3 月 23 日にアマチュア局が再開されている。

日本では GHQ の意向等もあり、電波 3 法の制定を目指して研究が進められていたが、昭和 24 (1949) 年 12

月 19 日の閣議決定された電波法原案は昭和 25 (1950) 年 4 月 26 日に制定されたが、その案の中にはアマチュア局は含まれず、再開に向けて署名、意見具申など努力を続け、アマチュア局を制定し、無線従事者にもアマチュア無線技士の資格を認めることが含まれた正式の電波 3 法が、昭和 25 (1950) 年 6 月 1 日に施行された。

昭和 26 (1951) 年 6 月 26, 27 日、初めてアマチュア無線技士の国家試験が実施され、昭和 27 (1952) 年 7 月から初めて 30 局に予備免許が交付され、同時にコールサインが JA……の 2 文字となり、国内地域が 1～9 まで割り当てられるよう制定された。8 月 27 日に 5 局に本免許が下り、こうして我が国のアマチュア無線は再開にこぎ着けたのである。

6. アマチュア無線再開後の JARL の発展



アマチュア無線再開時に周波数 21 MHz 帯が世界に先駆けて割り当てられたのは素晴らしいことであったが、個別周波数の割当等、まだ問題を残していた。その後の JARL の努力で昭和 29 (1954) 年 12 月 3 日アマチュア局の周波数帯が解放され、その後数回バンドの拡張もなされて今日に至っている。

アマチュア無線技士の資格は第 1 級、第 2 級、電話級、電信級があり、送信電力は第 1 級が 500 W、第 2 級は 100 W、電信・電話級が 10 W とされ、14 MHz 帯は第 1 級のみに許可されていたため、通信の大部分が 7 MHz 帯に集中し大混乱となり、JARL では CQ 誌に Above VHF 欄を設けて VHF 帯の開拓を奨励した。その結果、50 MHz での 1,000 km を超す QSO (アマ無線の交信の略号) が盛んとなった。この間、昭和 36 (1961) 年 4 月 10 日の政令で、2 級局に全バンドと、電信・電話級に 14 MHz 以外のバンドの使用が拡大承認された。更に昭和 37 (1962) 年 JARL の提出したバンドプランが無線局運用規則に基づく「アマチュア局に使用する電波の形式および周波数の使用区別」として法制化され、その後次第に高い周波数が割り当てられ、同時にアマチュア衛星、月反射等の使用波の指定などが決められて、平成 21 (2009) 年 3 月 17 日の総務省告示 126 号で「アマチュア局が動作することを許される周波数」が制定された。これにより平成 24 (2012) 年現在 135 kHz の LF 帯から 250 GHz の EHF 帯まで 23 周波帯が表 1 のように

表1 アマチュア無線の周波数帯

周波数帯 (波長)	利用可能周波数 (指定周波数)	備 考
135 kHz 帯 (2,220 m)	135.7 ~ 137.8 kHz (136.75 kHz)	CW 狭帯域データ
1.8/1.9 MHz 帯 (160 m)	1,810 ~ 1,825 kHz 1,907.5 ~ 1,912.5 kHz (1,910 kHz)	CW CW 狭帯域データ
3.5 MHz 帯 (80 m)	3,500 ~ 3,575 kHz 3,599 ~ 3,612 kHz 3,680 ~ 3,687 kHz (3,537.5 kHz)	
3.8 MHz 帯 (75 m)	3,702 ~ 3,716 kHz 3,745 ~ 3,777 kHz 3,791 ~ 3,805 kHz (3,798 kHz)	
7 MHz 帯 (40 m)	7,000 ~ 7,200 kHz (7,100 kHz)	
10 MHz 帯 (30 m)	10,100 ~ 10,150 kHz (10,125 kHz)	WARC バンド, 1 アマ, 2 アマ局のみ CW
14 MHz 帯 (20 m)	14,000 ~ 14,350 MHz (14,175 kHz)	1 アマ, 2 アマ局のみ
18 MHz 帯 (17 m)	18,068 ~ 18,168 kHz (18,118 kHz)	WARC バンド, 1 アマ, 2 アマ, 3 アマ局のみ
21 MHz 帯 (15 m)	21,000 ~ 21,450 kHz (21,225 kHz)	
24 MHz 帯 (12 m)	24,890 ~ 24,990 kHz (24,940 kHz)	WARC バンド
28 MHz 帯 (10 m)	28 ~ 29.7 MHz (28.85 MHz)	
50 MHz 帯 (6 m)	50 ~ 54 MHz (52 MHz)	EME 許可
144 MHz 帯 (2 m)	144 ~ 146 MHz (145 MHz)	衛星通信, EME 許可
430 MHz 帯 (2 m)	430 ~ 440 MHz (445 MHz)	衛星通信, レピータ, EME 許可
1,200 MHz 帯 (25 cm)	1,260 ~ 1,300 MHz (1,280 MHz)	衛星, レピータ, EME, ATV 許可
2,400 MHz 帯	2,400 ~ 2,450 MHz (2,425 MHz)	衛星, レピータ, ATV, 実験許可
5,600 MHz 帯	5,650 ~ 5,850 MHz (5,750 MHz)	衛星, レピータ, ATV, 実験許可
10.1 GHz 帯	10 ~ 10.25 GHz (10.125 GHz)	ATV, レピータ, ATV, 実験許可
10.4 GHz 帯	10.45 ~ 10.5 GHz	全電波形式実験許可

平成 21 年 3 月 30 日総務省発令

割り当てられている。なお、参考までに周波数と波長の関係を表 2 に示す。

アマチュア無線技士の資格も、平成元(1989)年、従来の第 1 級、第 2 級、電信級、電話級のうち電信級は第 3 級、電話級は第 4 級に変更、また平成 13(2001)

表 2 周波数区分

ULF (極超長波) (Ultra Low Frequency)	30 Hz ~ 300 Hz	
ELF (極超長波) (Extremely Low Frequency)	300 Hz ~ 3 kHz	
VLF (超長波) (Very Low Frequency)	3 kHz ~ 30 kHz	ミリメートル波
LF (長波) (Low Frequency)	30 kHz ~ 300 kHz	キロメートル波
MF (中波) (Medium Frequency)	300 kHz ~ 3 MHz	ヘクトメートル波
HF (短波) (High Frequency)	3 MHz ~ 30 MHz	デカメートル波
VHF (超短波) (Very High Frequency)	30 MHz ~ 300 MHz	メートル波
UHF (極超短波) (Ultrahigh Frequency)	300 MHz ~ 3 GHz	デシメートル波
SHF (センチメートル波) (Super High Frequency) (Microwaves)	3 GHz ~ 30 GHz	センチメートル波
EHF (ミリ波) (サブミリ波) Extremely High Frequency (Microwaves)	30 GHz ~ 300 GHz 300 GHz ~ 3 THz	ミリメートル波 デシミリメートル波

年の電波法改正で各級における送信電力の改正が行われ、第 1 級は最大が明記されないものの 1 kW、第 2 級は 200 W、第 3 級は 50 W (18 MHz 以上、8 MHz 以下)、第 4 級は 10 W (21 ~ 30 MHz、8 MHz 以下) 及び 20 W (30 MHz 以上でモールスは使用禁止) となり、現在に至っている。その他にも運用規則が大幅に緩和され、受験資格では第 1 級に課せられていた和文の電信の廃止、欧文の電信速度が第 2 級と同じ毎分 25 字に下げられており、平成 13(2001)年には、この改正に伴って第 1 級技士の数が急増している。

次に JARL の動きを見ると、既に、多くの再開を願う者の熱意で昭和 26(1951)年 8 月再結成されていた JARL は 26 年アマチュア無線解放とともに、昭和 41(1973)年の第 3 回総会で草間貫吉氏を会長に選出し、以後アマチュア無線の発展と振興のため目覚ましい発展を開始した。その中でも特筆すべきは、災害時の非常通信網の整備であり、昭和 21(1946)年の南海地震を契機に、解禁前にもかかわらず将来の非常通信網の調査を行っていたことが実を結び、昭和 28(1953)年の北九州水害に参加したことを皮切りに、その後現在に至るまで、地震、水害、等の自然災害のみならず、山岳遭難の際に、公共通信の足らざる分野できめの細かい情報に達し威力を発揮した。特に平成 7(1995)年阪神淡路

震災、昨年の東日本大震災の東北地方の大津波における補助通信網としての活躍は多くの方面から深い感謝を得ている。また、一方、アマチュア無線人口の増加と青少年の理科教育の進展に貢献するため講習会の開催も開始し、同時に、アマチュア局の電波が当時のアナログテレビや中波放送、電話回線に混信を与える、いわゆる TVI (Interference to TV Broadcasting), BCI (Interference to Broadcasting) の解消のための技術指導、更に将来のアマチュア通信技術の発展を願って、技術研究所を立ち上げている。

その間外国のアマチュア組織との関係を見ると、戦前の昭和 10 (1935) 年に IARU への加盟が認められていたが、第 2 次世界大戦によって関係が途切れていた。戦後になり、敗戦国の復帰は閉ざされていたが、昭和 30 (1955) 年 1 月 7 日付で IARU への復帰が認められ、同時に ARRL の承認もあり、正式に国際復帰を果たした。その後の JARL の活動は、海外の僻地へ遠征して通信を試みる DX ペディション、南極観測に参加して昭和基地にクラブ局 8J1RL を設置、ヒマラヤ遠征等に会員が参加し山中に開局の許可を取り付け安全登山に貢献、外国のアマチュア通信団体との交流、交歓などを積極的に行って今日に至っている。その他 JARL は講習会、講演会、研究会、各種の競技会、アマチュア無線フェスティバルの開催等の広報に努め、機関誌、関係図書の刊行発売、QSL ビューローとしてカードの転送、電波障害の除去、技術相談と測定サービス等広くアマチュア無線の健全な普及に取り組んできた。

このような JARL の努力の結果とアマチュア無線ブームの台頭によって我が国のアマチュア局数は急増し始め、昭和 34 (1959) 年の JARL 発足当時 4,500 名だった会員数が、昭和 50 (1975) 年には 30 万局に達し、当時の米国の 28 万局を超えて世界 1 位になっている。同年 12 月の JARL の会員数は 67,665 名であった。この傾向はますます顕著になり、JARL の会員数は右肩上がりに、昭和 54 (1979) 年に 10 万名を突破し、昭和 61 (1986) 年には 13 万 7,000 名、平成 6 (1994) 年には 19 万 3,000 人に達した。平成 7 (1995) 年に総務省に登録されたアマチュア局数は 136 万局となっている。しかし、この大部分はウォークトキー型の 144 MHz、430 MHz 帯の携帯型アマチュア局で、屋外の移動を楽しむ若年層であって、通信マナーの低下など問題が山積していた。

しかし、平成 6 (1994) 年に携帯電話が普及し始めると、この層のアマチュア局は急速に携帯電話に移行し始め、JARL の会員数も激減し、今年 (2012) 年 6 月 4 日現在の会員数は 69,000 名に低下し、現在は横ばい状態に終始している。

昭和 59 (1984) 年 6 月 26 日、郵政省 (現、総務省) より社団法人が認可され、公共団体としての地位を確立した。会長には昭和 45 (1970) 年の第 12 回総会において原昌三氏が選出された。原氏はその後 40 年にわたって会長として連盟の発展に貢献した。平成 20 (2008) 年に始まった法人組織の改正により、JARL を一般法人に格付けするか公益法人とするかの選択に迫られ、平成 22 (2010) 年 11 月 21 日の臨時総会で一般法人化が決定された。平成 23 (2011) 年 11 月 1 日 JARL は一般社団法人日本アマチュア連盟に移行となり、原会長が退き、稲毛章氏が会長に選出され、今日に至っている。

7. アマチュア衛星通信の開発



アマチュア宇宙通信に対しては世界的に早くから関心を持たれ、世界最初のアマチュア衛星 Oscar-1 が 1961 年に米国によって打ち上げられた。Oscar とはアマチュア無線搭載衛星 (Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio) で、その後に打ち上げられた同盟関係国のアマチュア無線衛星には、1969 年に設立された米国の AMSAT により Oscar の通し番号を付けられ、現在までに 50 基が打ち上げられ多くのアマチュア局がこれを用いて、長距離通信に成功している。またソビエト連邦時代には RS の名称で 19 基が打ち上げられていた。

我が国では、昭和 51 (1976) 年 1 月 1 日アマチュア無線による宇宙無線通信が郵政省の省令改正により確定され、JARL の援助の基に成立した JAMSAT (日本アマチュア衛星通信協会) が製作したトランスポンダ擬似局を試作し、富士山頂に設置して東京-大阪間の擬似衛星通信実験を行った。それまでの Oscar 衛星は米国が独占していたが、ヨーロッパが超円軌道で地上交信時間の延長を測った Phase IIIA を、昭和 55 (1980) 年 5 月 23 日打ち上げたが、これは失敗した。これに刺激されて小淵恵三代議士等の尽力もあり、JARL は昭和 56 (1981) 年 6 月 10 日付で田中眞三郎電波監理局長宛てに、「アマチュア衛星打ち上げに関する要望書」を提出し、JARL

と JAMSAT 会員による委員会を発足して、我が国初のアマチュア無線衛星 JAS-1 の製作が開始された。JAS-1 は昭和 60 (1985) 年 8 月 13 日に種子島から H-1 型ロケットで打上げに成功し、JAS-1/ふじ 1 号と命名され、8J1RL のコールサインが与えられ AMSAT は FUJI Oscar 12 号と認証した。

アナログ系のふじ 1 号は多くのアマチュア局によって運用されたが、これをデジタル化した JAS-1b/ふじ 2 号 (Fuji Oscar-20) が平成 2 (1990) 年 2 月 7 日打ち上げられ、平成 20 (2008) 年まで運用された。その後、準極軌道を飛翔するふじ 3 号 (FUJI Oscar-29J 号) 8J1JCS は平成 8 (1996) 年 8 月 17 日に打ち上げられ、初めて南極昭和基地上空での運用が可能となり、南極との交信に成功している。これらの衛星はアップリンクに 430 MHz 帯、ダウンリンクに 144 MHz を用いている。

アマチュア独特の通信に EME (Earth-Moon-Earth, 月面反射) 通信がある。これはハイパワー (> 1 kW) の VHF 電波を月に向けて発射し、月面で反射した波を受信した局と交信する実験で、アマチュア局にのみ許された実験である。昭和 52 (1977) 年 3 月 6 日久留米市の森七郎 (JA6CZD) と米国ニュージャージー州の K2UYH 間に 430 MHz 帯で初めて成功している。この他、いろいろな先端の実験がアマチュア局によってなされている。

8. むすびー世界の現状



既に 6. で述べたように最近の世界のアマチュア人口はほぼ横ばいか、やや減少の傾向にある。現在は通信の主体が短波帯から UHF 帯以上に移行しつつあり、短波帯 (HF 帯) は、PLC (Power Line Communications, 電力線搬送通信) 等の従来の無線通信と異なる目的の用途の侵食を受けて、世界のアマチュア無線の醍醐味の中心で

あった短波による電離層伝搬の変化による DX 通信や珍局との交信を楽しむことに、大きな妨害を与え始めている。これに対し IARU は米国の ARRL や欧州各国のアマチュア団体は、ITU などとこの解決を図るため実験を含めた改善策を模索し、また協力を進めている。特に米国の ARRL は米国の FCC (連邦通信機構) の間に太いパイプを持っており、強力な交渉の場を広げている現状である。

○ 文 献

- (1) アマチュア無線の歩み (JARL50 年史), CQ 出版社, Sept. 1976.
- (2) アマチュア無線の歩み (続) (JARL60 年史), CQ 出版社, May 1987.
- (3) アマチュア無線の歩み (Ⅲ) (JARL70 年史), CQ 出版社, Oct. 1997.

エピソード等については特に以下の文献を参考にした。

- GRG 創立 50 周年記念誌, 学習院ラジオグループ刊行, 非売品, June 1989.
- GRG 創立 60 周年記念誌, 学習院ラジオグループ刊行, 非売品, Nov. 1999.
- GRG 創立 70 周年記念誌, 学習院ラジオグループ刊行, 非売品, March 2010.
- その他同人誌 GRG 1 号 ~ 40 号, 学習院ラジオグループ刊行, 非売品, GRG 事務局発行.



芳野越夫 (正員)

1953 電通大卒, 1997 教授で定年退官。専門は極域、宇宙の電波物理学で 1958 ~ 60 3 次南極越冬隊員, 1975 ~ 77 17 次隊長として越冬観測。1998 ~ 2003, 2007 ~ 12 IEEE-BoD (理事)。2008 IEEE より "Laurence G. Cumming Awards" を授与。IEICE EMC 顧問, アマチュア無線 JA1XF, JARL 電磁環境委員長。現, 電通大博物館学術調査員。